

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE  
MAURITANIE

Honneur – Fraternité – Justice

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET  
DE L'ENVIRONNEMENT

DIRECTION DES POLITIQUES, DU SUIVI ET  
DE L'EVALUATION

ORGANISATION DES NATIONS UNIES  
POUR L'ALIMENTATION ET  
L'AGRICULTURE

TCP / MAU / 2802

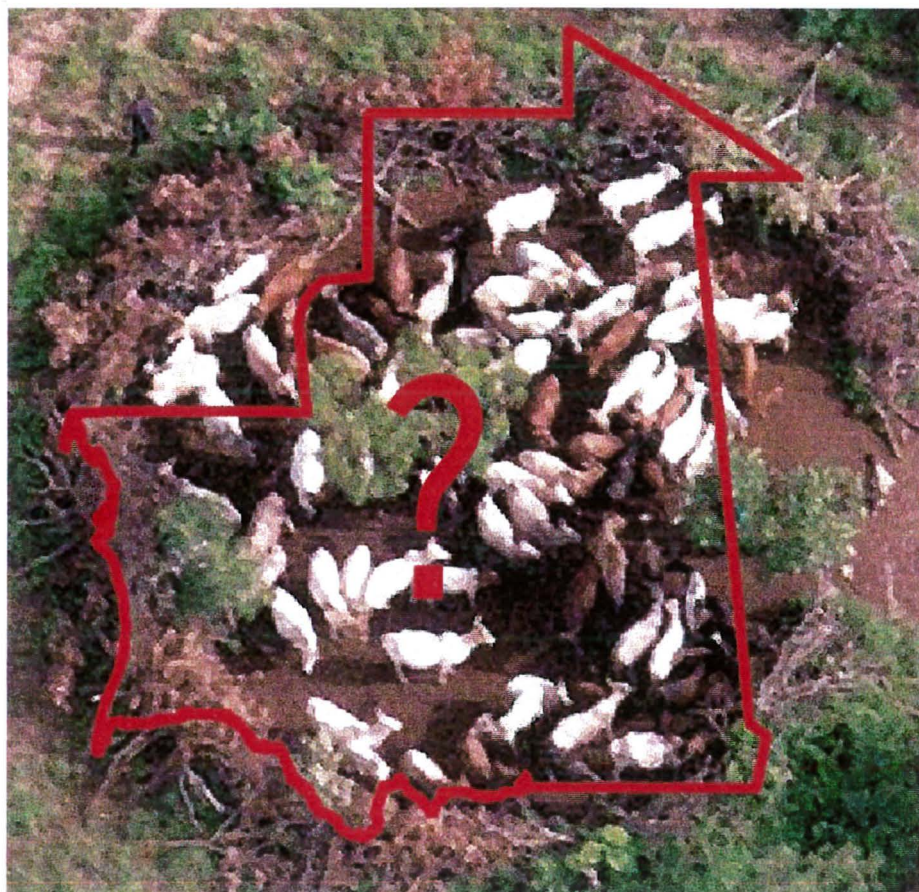


## **MISSION D'APPUI AU RECENSEMENT GENERAL DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE**

### **Préparation de la méthodologie du recensement pilote de l'élevage**

**du 8 au 15 novembre 2002**

**Jean-François MICHEL**



**Rapport CIRAD-EMVT N°02-046**

**Novembre 2002**



**CIRAD-EMVT**  
**Elevage et Médecine Vétérinaire Tropicale**  
**TA 30/A**  
**Campus International de Baillarguet**  
**34398 Montpellier Cedex 5 – FRANCE**

© FAO / CIRAD-EMVT 2002

Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés,  
de diffusion et de cession réservés pour tous pays.

**AUTEUR :** Jean-François MICHEL

**ACCES AU DOCUMENT :**

- service de documentation du CIRAD
- FAO, Rome

**ORGANISME AUTEUR :** FAO / CIRAD-EMVT

**ETUDE FINANCEE PAR :** FAO

**REFERENCE :** Ordre de mission n°30 06 02 561

**AU PROFIT DE :** Ministère du Développement Rural et de l'Environnement de la République Islamique de Mauritanie

**TITRE :** Mission d'appui au recensement général de l'agriculture et de l'élevage. Préparation de la méthodologie du recensement pilote de l'élevage.  
Rapport Cirad-Emvt n°02-046

**TYPE D'APPROCHE :** Mission d'appui et d'expertise méthodologique, recensement du bétail

**DATE ET LIEU DE PUBLICATION :** Décembre 2002, Montpellier, France

**PAYS OU REGIONS CONCERNEES :** Mauritanie

**MOTS CLES :** Dénombrement - recensement - élevage - transhumance - nomadisme - Mauritanie

**RESUME :**

La République Islamique de Mauritanie organise un recensement général de l'agriculture et de l'élevage. La première phase de ce recensement consiste à tester la méthodologie, dans le cadre d'un TCP (n°2802) de la FAO. L'élevage mauritanien est caractérisé par une très grande variabilité des pratiques, notamment de déplacement, qui complique la mise au point d'une méthode de recensement. Le Ministère du Développement Rural et de l'Environnement a sollicité l'appui d'une expertise internationale pour identifier une méthode fiable et opérationnelle. Cette mission d'appui a consisté à rencontrer les partenaires institutionnels et les représentants de la société civile pour :

1. valider les objectifs du recensement de l'élevage,
2. évaluer rapidement les caractéristiques de l'élevage mauritanien pour identifier les contraintes au recensement,
3. identifier des voies méthodologiques à préciser lors d'une prochaine mission sur le terrain.

## SOMMAIRE

<i>Sommaire</i>	2
<i>Sigles et abréviations</i>	3
<i>Contexte et objectifs</i>	4
<i>Résultats attendus et contraintes pour le recensement du cheptel</i>	6
<i>Principes généraux de recensement</i>	9
<i>Voies méthodologiques pour un recensement de l'élevage</i>	12
Recensement aérien	12
Comptage terrestre	13
<i>Perspectives et recommandations</i>	17
<i>Conclusion</i>	19
<i>Bibliographie</i>	20
<i>Personnes rencontrées</i>	21
<i>Calendrier de la mission</i>	23

## SIGLES ET ABREVIATIONS

CNERV	Centre National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires
CNRE	Centre National des Ressources en Eau
DEA	Direction de l'Elevage et de l'Agriculture
DNH	Direction Nationale de l'Hydraulique
DPSE	Direction des Politiques, du Suivi et de l'Evaluation
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
GNAP	Groupement National des Associations Pastorales
MDRE	Ministère du Développement Rural et de l'Environnement
ONS	Office National de la Statistique
PADEL	Projet de gestion des Parcours et de Développement de l'Elevage
RGAE	Recensement Général de l'Agriculture et de l'Elevage
RGPH	Recensement Général de la Population Humaine
SPSA	Système Permanent de Statistiques Agricoles



## CONTEXTE ET OBJECTIFS

Le secteur rural est majeur en Mauritanie : il contribue à plus de 20 % du PIB (chiffres de 1998) et 75 % de la population est constituée d'agriculteurs et d'éleveurs. L'élevage est prépondérant. Il représente 15 à 16 % du PIB et 70 % du PIB agricole. Malgré cette place essentielle dans l'économie, la culture et l'identité mauritanienne, les informations chiffrées sur l'élevage sont rares et peu fiables. Les estimations sont basées sur des projections effectuées à partir de chiffres anciens et des campagnes de vaccinations annuelles. La dernière estimation datant de 1998 faisait état d'environ :

- 1,4 millions de bovins ;
- 10,1 millions de petits ruminants ;
- 1,2 millions de camélins.

Etant donné les méthodes de calcul, ces effectifs sont des ordres de grandeur. Par ailleurs, aucune indication chiffrée n'est disponible sur la répartition spatiale et les flux d'animaux à travers le pays ou vers les pays voisins.

Hormis quelques tentatives de recensement, effectuées souvent dans des zones limitées, aucune enquête de grande envergure n'a été réalisée pour recenser de manière fiable le cheptel mauritanien. La connaissance des effectifs d'animaux, de leur localisation et de leurs déplacements est pourtant cruciale pour :

- définir des politiques d'appui et de développement de l'élevage ;
- justifier la mise en place et évaluer l'impact des projets de développement de l'élevage ;
- évaluer l'importance réelle de ce secteur dans l'économie nationale ;
- justifier et obtenir des aides au développement extérieures.

Le gouvernement mauritanien, s'est engagé, avec l'appui de la FAO, dans une stratégie globale d'amélioration des statistiques agricoles qui consiste à faire un état des lieux précis et fiable des productions (végétales et animales) et à mettre en place un système permanent de suivi de ces statistiques agricoles sur la base de cet état des lieux initial. Le principal opérateur de cette stratégie est le ministère du développement rural et de l'environnement (MDRE) au travers de sa direction des politiques, du suivi et de l'évaluation (DPSE).

Le recensement général de l'agriculture et de l'élevage (RGAE) correspond à l'enquête initiale. Il est précédé d'une phase de mise au point des méthodologies de recensement et de leur test sur le terrain, financée par la FAO (TCP 2802). Un appui de divers experts nationaux et internationaux a été sollicité et prévu dans ce projet et notamment l'intervention, pendant 5 semaines, d'un consultant statisticien spécialisé dans les enquêtes sur le cheptel transhumant et nomade.

Les objectifs de cet appui sont :

- Evaluer la situation, réviser le plan de travail et élaborer un calendrier détaillé des activités à réaliser.
- Appuyer l'organisation d'un séminaire utilisateurs/producteurs de statistiques agricoles en vue d'une meilleure prise en compte des besoins en données pour le volet cheptel transhumant et nomade.
- Concevoir la méthodologie et les documents techniques du RGAE "volet cheptel transhumant et nomade".
- Organiser la formation du personnel d'encadrement sur les documents techniques en vue du RGAE-pilote.
- Evaluer les résultats du RGAE-pilote.
- Réviser et finaliser la méthodologie et les documents techniques du RGAE, "volet cheptel transhumant et nomade".
- Préparer à la fin de chaque mission (2 missions prévues de 3 et 2 semaines) un rapport avec conclusions et recommandations suivant le format de la FAO.

Pour des raisons indépendantes de la volonté du consultant, la première mission n'a pu se dérouler que sur une semaine. Par ailleurs, le séminaire utilisateurs/producteurs des statistiques agricoles avait déjà eu lieu. En concertation avec la DPSE et dans le cadre des termes de référence présentés ci-dessus, des objectifs précis ont été définis pour cette mission.

- Rencontrer les partenaires institutionnels et les représentants des organisations socio-professionnelles des éleveurs pour identifier clairement les résultats attendus et les contraintes pour le recensement du cheptel.
- Identifier des voies méthodologiques pour recenser le cheptel mauritanien.
- Elaborer un calendrier des activités à réaliser.

Par ailleurs, la DPSE a souhaité que l'appui, initialement ciblé sur le cheptel transhumant et nomade, soit élargi au cheptel dans son ensemble.

## RESULTATS ATTENDUS ET CONTRAINTES POUR LE RECENSEMENT DU CHEPTEL

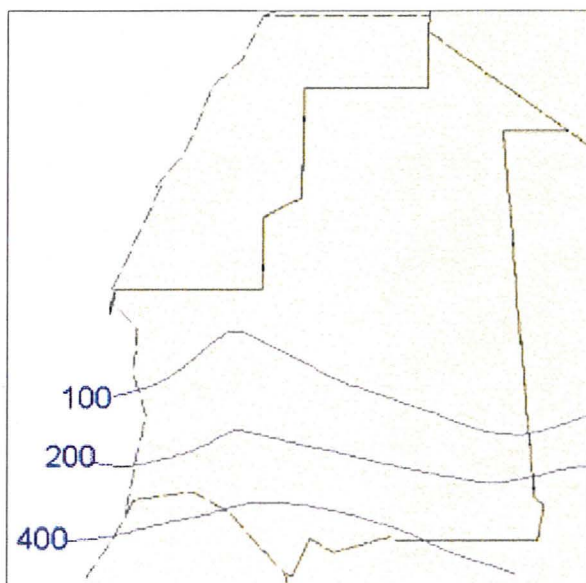
Le recensement de l'élevage a été désigné comme l'objectif principal et prioritaire du RGAE lors du séminaire utilisateurs/producteurs de statistiques agricoles tenu en octobre.

Au cours de la mission, 10 partenaires du recensement ont été rencontrés :

- l'ONS ;
- la DEA ;
- le CNERV ;
- le GNAP ;
- AGRHYMET ;
- le CNRE ;
- la DNH ;
- le Ministère de l'équipement ;
- le Service d'aménagement foncier et de cartographie du MDRE ;
- le PADEL.

Les discussions ont permis de dégager clairement les résultats attendus et les contraintes pour le recensement de l'élevage.

La Mauritanie est un pays charnière entre l'Afrique du Nord et l'Afrique sub-saharienne. Elle s'étend sur 4 domaines agro-climatiques :



- Le domaine saharien (77 % du territoire).
- Le domaine saharo-sahélien (12 % du territoire).
- Le domaine sahélien (10 % du territoire).
- Le domaine soudano-sahélien (1 % du territoire).

L'élevage et les pratiques des éleveurs s'adaptent à ces contraintes agro-écologiques fortes, par les espèces élevées, les modes de conduite sur les parcours, la mobilité. La diversité ethnique des populations est aussi un facteur de diversité des modes d'élevage.



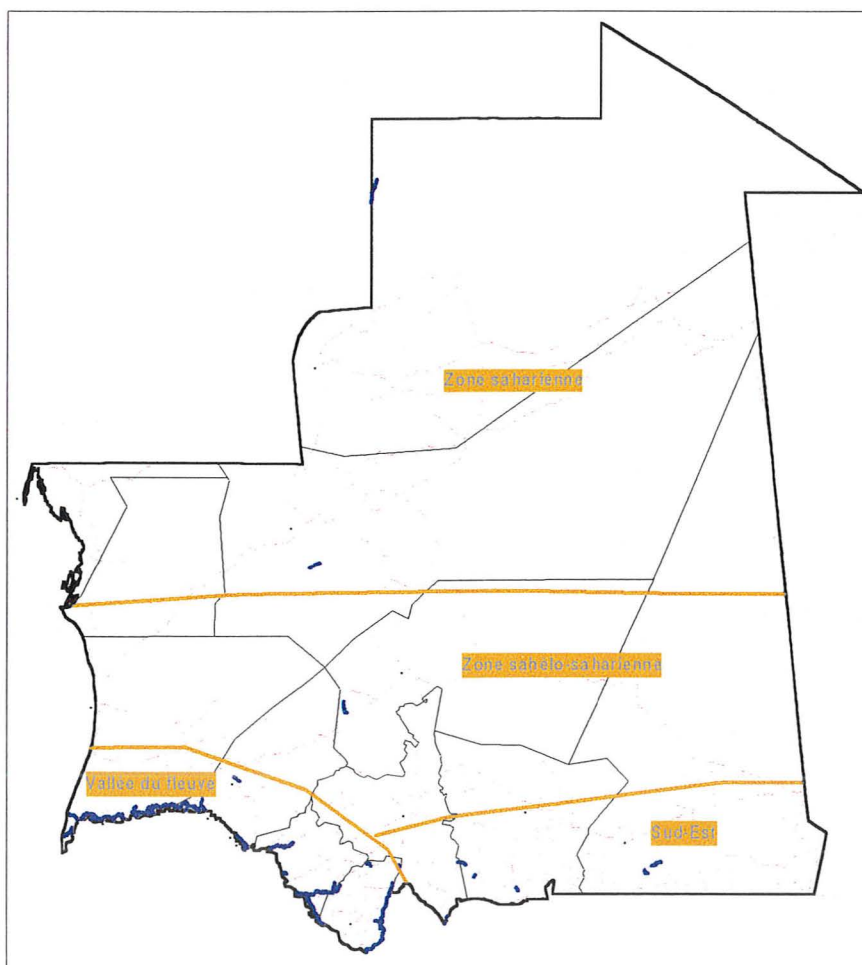
L'élevage en Mauritanie est caractérisé par une diversité :

- Des espèces élevées : essentiellement les bovins, les camelins, les petits ruminants, les équins et les asins.
- Des types d'élevage : de l'agro-élevage ou de l'élevage sédentaire à l'élevage nomade en passant par tous les degrés de l'élevage transhumant.

Il est possible de stratifier le pays en 4 grandes zones d'élevage :

- La vallée du fleuve Sénégal où toutes les espèces sont présentes et tous les modes de mobilités (sédentaire à nomade), avec des passages transfrontaliers avec le Sénégal.
- Le Sud-Est du pays, à la frontière avec le Mali, où toutes les espèces sont présentes comme tous les modes de mobilité. Cette zone se caractérise par un fort mouvement transfrontalier. C'est la zone principale d'élevage avec la vallée du fleuve Sénégal, où les effectifs d'animaux sont les plus importants.
- La zone sahélo-saharienne au Centre-Sud du pays, avec un élevage de petits ruminants et de camelins essentiellement. Les bovins sont rares. La mobilité des élevages est la règle générale.
- La zone saharienne au Nord, avec principalement l'élevage camelin et quelques petits ruminants. La mobilité des animaux est très importante.

La mobilité des animaux, parfois sur de grandes distances, est la caractéristique de l'élevage en Mauritanie. C'est une contrainte majeure à la mise en place des recensements et une des raisons essentielles au manque de données sur le cheptel.



Les résultats attendus et prioritaires du recensement de l'élevage en Mauritanie sont :

- Déterminer les effectifs de toutes les espèces élevées, au niveau national.
- Identifier les mouvements des animaux.
- Déterminer leur répartition spatiale au cours de l'année.

Pour conduire un recensement, il est nécessaire de savoir où compter les animaux et y avoir accès. Les caractéristiques de l'élevage en Mauritanie génèrent plusieurs contraintes fortes à la mise au point d'une méthode d'enquête opérationnelle.

1. **L'étendue du territoire national** (1 million de km<sup>2</sup>) et les difficultés d'accès, notamment aux zones désertiques du Nord.
2. **Les mouvements du bétail**, d'amplitudes, de fréquence et de durées variables dans ce vaste espace.
3. **Les mouvements transfrontaliers**, notamment avec le Mali dans le Sud-Est du pays. Ces mouvements sont évalués à 70 % des petits ruminants et 30 % des bovins de la zone Sud-Est en saison sèche. Les mouvements vers le Mali commencent parfois dès octobre et durent jusqu'en mars. La remontée vers la Mauritanie a lieu au début de l'hivernage, en juillet, mais elle dépend de la qualité de la saison des pluies. Les cas d'éleveurs, restant au Mali toute l'année lors des années sèches sont courants.
4. **La variabilité des zones de concentration du cheptel** en saison sèche. Certes, ces zones sont toujours dépendantes de l'existence d'un point d'eau, mais elles dépendent également de la présence de pâturages, étroitement liée aux pluies.
5. Les capacités physiologiques des espèces vis-à-vis de l'abreuvement. En effet, si les bovins doivent s'abreuver au moins tous les deux jours, le **rythme d'abreuvement des camelins** est éminemment variable et peut être beaucoup plus faible. Il est difficile de s'appuyer sur la présence des points d'eau pour déterminer les zones de présence des animaux de cette espèce.
6. **L'élevage en zone urbaine**, notamment des équins et des asins qui pose des problèmes méthodologiques spécifiques.

Face à ces contraintes, des principes généraux et des voies méthodologiques de recensement ont été proposés.

## PRINCIPES GENERAUX DE RECENSEMENT

Des principes généraux concernant la méthode de recensement et les informations relevées ont été proposés et adoptés par la DPSE.

1. Les **espèces cibles** du recensement de l'élevage sont les bovins, les camelins, les petits ruminants (ovins et caprins), les asins et les équins. Les **résultats doivent être fiables pour toutes les espèces**, notamment pour les camelins.
2. **L'opération doit être la plus économique possible**, dans le cadre des impératifs de fiabilité et des objectifs de résultats fixés.
3. **Le recensement de l'élevage doit être une opération gérée de manière globale pour tout le secteur**, pour l'élevage sédentaire comme l'élevage transhumant et nomade.

La séparation qui consisterait à inclure le recensement de l'élevage sédentaire dans le recensement agricole est une source potentielle d'erreurs :

Il est difficile de définir *a priori* la catégorie dans laquelle se situe un élevage. Certains éleveurs ont une partie de leur troupeau qui reste sédentaire et une partie qui transhume et cela varie selon les années. Tous les intermédiaires existent entre la notion d'élevage sédentaire et d'élevage transhumant. Séparer initialement ces catégories entraîne le risque de laisser des élevages dans un vide lié aux définitions et aux difficultés d'identification sur le terrain et de les "oublier" lors du recensement.

Le recensement de l'agriculture se fera selon une méthodologie qui ne sera pas optimisée pour l'élevage sédentaire et qui sera certainement différente de celle utilisée pour le reste de l'élevage. Cela risque d'entraîner des précisions et des fiabilités de résultats différentes et des difficultés pour rassembler les résultats en fin d'opération.

Par ailleurs, le recensement de l'agriculture sera effectué en saison des pluies, ce qui ne sera peut-être pas le cas du recensement de l'élevage transhumant et nomade. Le risque de double comptage des animaux sédentaires, si ceux-ci se retrouvent au milieu d'animaux transhumant lors de l'enquête élevage, est plus important que si le recensement de l'élevage est mené globalement.

4. **Le recensement doit se limiter aux objectifs** de détermination des effectifs, de la localisation et des mouvements des animaux.

Il est inutile d'alourdir le recensement en recherchant d'autres informations, sur la productivité des élevages, la santé animale ou les caractéristiques des ménages par exemple. D'une part, pour certaines d'entre elles, ces informations existent déjà, comme les caractéristiques des ménages qui ont été relevées lors du recensement général de la population (RGPH) effectué en 2000. D'autre part, il est inutile de relever des informations trop vagues ou insuffisantes. Le comptage des animaux par sexe et par tranche d'âge lors du recensement n'apporte pas beaucoup de renseignements sur la productivité du cheptel et alourdit considérablement les enquêtes.



L'objectif ultime du recensement est de fournir une base fiable sur l'élevage qui pourra servir ensuite pour des opérations spécifiques. La tentation de relever le plus de données possible est forte et fréquente dans une enquête de recensement, mais un recensement n'est pas une enquête de productivité ou une enquête épidémiologique. Le risque en multipliant les données relevées est de compromettre la réalisation même du recensement ou du moins, la qualité des résultats sur les effectifs, pour n'obtenir que de maigres renseignements sur d'autres domaines.

5. **La méthode recensement doit être commune à toutes les espèces.** La mise au point d'une méthode de recensement spécifique à chaque espèce est lourde. La réalisation des enquêtes sur le terrain sera difficile et plus coûteuse. Enfin, le traitement des résultats sera plus long et plus ardu.
6. **La réalisation du recensement dépendra de la qualité de l'hivernage.** L'ensemble des acteurs de l'élevage en Mauritanie s'accorde sur le fait que ce recensement est inutile et ne donnera pas de résultats fiables si l'année est très sèche, notamment à cause des mouvements transfrontaliers d'une grande partie du cheptel mauritanien. Il vaudra alors mieux reporter l'opération.
7. **Le recensement doit s'appuyer sur les services déconcentrés d'appui à l'élevage et les organisations socio-professionnelles,** au niveau des Wilayas (régions) et des Moughatas (départements), pour la préparation des opérations de terrain et leur réalisation. C'est à ces niveaux que les informations sur l'élevage seront les plus fiables et les plus nombreuses.
8. **Les résultats** concernant les effectifs d'animaux doivent être fournis **au niveau des départements.**
9. Le recensement doit respecter le **principe de l'anonymat des propriétaires** des animaux.

Les éleveurs sont toujours réticents lors des enquêtes sur les caractéristiques numériques de leur cheptel qui représente un capital financier. Malgré toutes les opérations de sensibilisation, certains peuvent être tentés de soustraire leurs animaux au recensement. L'anonymat des propriétaires est la meilleure garantie de fiabilité des résultats.

Par ailleurs, le recensement concerne le cheptel et non les propriétaires d'animaux. L'objectif est de déterminer des effectifs d'animaux. L'unité d'enquête sera le troupeau qui peut se définir comme un groupe d'animaux conduits ensemble et soumis aux mêmes règles de décision. Un troupeau peut être constitué d'animaux appartenant à plusieurs propriétaires. La recherche et le relevé d'informations sur tous les propriétaires rendraient le recensement beaucoup plus lourd et plus complexe.

La fiscalisation de l'élevage, en tant qu'activité économique, est un objectif du gouvernement. Elle nécessite de connaître l'identité des propriétaires d'animaux. Le recensement pourra fournir des informations précieuses sur la localisation et la répartition des effectifs d'animaux qui serviront au processus de fiscalisation de l'élevage. Mais il ne peut prétendre fournir les renseignements nominatifs sur tous les propriétaires d'animaux. Comme pour la productivité du cheptel, le recensement doit s'en tenir aux objectifs fixés.



10. **Le recensement de l'élevage doit s'appuyer sur un système d'information géographique (SIG)**, pour la détermination de la méthodologie, la préparation des opérations de terrain, l'analyse et la présentation des résultats.

Ce SIG permettra une consultation aisée des résultats mais il servira également d'outil essentiel et efficace pour la préparation et le traitement des enquêtes spécifiques s'appuyant sur la base de recensement (enquêtes de productivité, épidémiologiques etc.), ainsi que pour la mise en place du système permanent de statistiques agricoles.

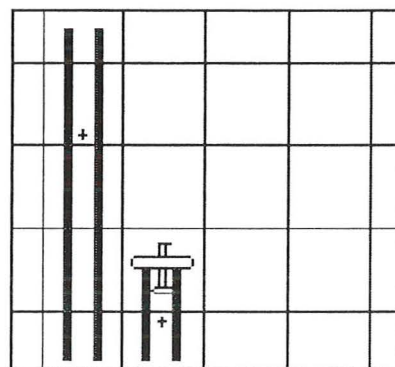
## VOIES METHODOLOGIQUES POUR UN RECENSEMENT DE L'ELEVAGE

Plusieurs méthodes, déjà employées dans d'autres recensements de ce type peuvent être envisagées pour le recensement de l'élevage en Mauritanie. Elles sont présentées avec leurs avantages (+) et leurs inconvénients (-).

### RECENSEMENT AERIEN

L'avion est fréquemment utilisé pour les recensements de bétail. Dans le cas de la Mauritanie, le recensement aérien serait effectué par échantillonnage. Il est en effet inenvisageable, pour des raisons matérielles et de coûts de survoler tout le territoire mauritanien.

Le principe consiste à effectuer des transects rectilignes en avion et de compter visuellement directement ou sur photos les animaux se trouvant dans une ou deux bandes de comptages au sol. La détermination des effectifs d'animaux se fait en extrapolant à toute la surface les effectifs dénombrés dans les bandes de comptage, selon des méthodes statistiques classiques. Un taux de sondage de 20 % permet d'obtenir de très bons résultats.



Cette méthode :

- + Permet de **couvrir rapidement des vastes étendues**.
- + Permet de compter les animaux dans des **zones reculées** ou difficiles d'accès.
- + Procure des **résultats objectifs et fiables sur les effectifs** d'animaux en respectant des règles de base simples de l'échantillonnage et du comptage aérien.
- + Permet de **repérer les zones de pâturage**.
- + Permet de **localiser les troupeaux de manière précise** par GPS et pour un investissement faible (2 GPS suffisent).
- + Permet de **limiter le personnel d'enquête** (2 équipes de 3 personnes suffisent).
- Ne permet **pas d'obtenir de renseignements sur les régions d'origine des troupeaux**.
- Ne fournit **aucune indication sur les mouvements** des animaux.
- **Nécessite une logistique importante** au sol à cause de la relativement faible autonomie des aéronefs utilisés (prévoir des aéroports répartis sur le territoire à survoler, un approvisionnement en carburant etc.).
- **Risque d'entraîner des doubles comptages** si la zone à couvrir est importante, notamment aux marges des zones de survol successives. De plus, ces doubles comptages sont difficiles à identifier.

- Est assez coûteuse.

Le recensement aérien n'est pas applicable tout seul. Son emploi doit être envisagé en appui aux méthodes terrestres qui permettent de relever des informations sur les mouvements du bétail au cours de l'année.

## COMPTAGE TERRESTRE

Le comptage terrestre est une méthode qui a également été largement employée pour les recensements d'animaux domestiques en Afrique. Elle consiste à dénombrer les animaux rencontrés et à relever des informations auprès des personnes qui les accompagnent. Elle peut être employée de manière exhaustive ou par échantillonnage. Comme pour le comptage aérien, il est nécessaire de déterminer la période d'enquête optimale pour rencontrer tous les animaux.

Cette méthode :

- + **Permet de remplir les objectifs du recensement**, notamment en déterminant les mouvements des animaux et leur localisation au cours de l'année.
- + Procure des **résultats fiables** sur les effectifs d'animaux.
- **Nécessite un personnel nombreux**, ce qui implique la nécessité de le former correctement et un risque d'hétérogénéité des résultats selon le sérieux et les compétences des personnes.
- Nécessite des **moyens logistiques et de déplacement importants**.
- Ne **permet pas** ou difficilement d'avoir **accès aux zones reculées**.
- Implique **d'être sûr d'avoir repéré et compté tous les animaux** présents dans la zone de recensement.
- Nécessite une **organisation lourde**.
- Le **berger n'est pas toujours présent** avec ses animaux et ne peut pas fournir d'informations sur les mouvements de son troupeau au cours de l'année. Cependant, cela n'est pas la règle générale mais reste à vérifier sur le terrain.
- Est coûteuse.

Comme le comptage aérien, le recensement terrestre a des inconvénients, mais son avantage majeur est de permettre de remplir tous les objectifs du recensement en une seule opération. La principale difficulté est de rencontrer les animaux. Pour cela, deux stratégies sont possibles.

### Compter les animaux lorsqu'ils sont regroupés dans les zones de concentration :

En saison sèche, les espaces favorables à l'élevage se restreignent. Les points d'eau temporaires disparaissent et les pâturages se réduisent. Le cheptel se regroupe dans des zones dites de concentration où ils trouvent des points d'eau pérennes (des bras de fleuve, des mares pérennes, des points d'eau profonde pompée). Une stratégie de recensement consiste à profiter de cette période pour compter les animaux dans ces zones.

Cette méthode a des avantages et des inconvénients :

+ Elle permet de **réduire les déplacements et la taille des zones à parcourir par les enquêteurs** puisque les animaux sont concentrés dans l'espace.

+ Le **risque de voir des troupeaux échapper au recensement est réduit.**

- Elle **nécessite d'identifier précisément les zones de concentration**, or ces zones dépendent en partie de la localisation des pluies, et **varient donc chaque année**. Quelle est la possibilité d'identifier ces zones de manière fiable et combien de temps avant le recensement ?

- La **concentration des animaux est variable dans le temps** selon les régions de Mauritanie. Vraisemblablement les **périodes optimales** pour effectuer le recensement ne seront **pas les mêmes selon les régions**. Les **risques de double comptage** des troupeaux seront accrus.

- Ces zones regroupent souvent les troupeaux transhumants et nomades. **Est-ce que les troupeaux sédentaires s'y retrouvent aussi ?** Si non il faudrait une méthode spécifique pour ces derniers.

- La période optimale pour mener le recensement est la saison sèche, or les **mouvements transfrontaliers** d'animaux débutent parfois dès la fin de l'hivernage. **Ces troupeaux ne sont donc plus présents dans les zones de concentration en saison sèche**. Il faudrait les compter au passage de la frontière, à l'aller ou au retour. Existe-t-il des couloirs de passage bien identifiés et faciles à quadriller pour des enquêteurs ?

- Elle ne permet **pas d'avoir de renseignements dans les zones situées entre les zones de concentration**.

- Etant donné leur adaptation au manque d'eau et leur mobilité, **est-ce que les camelins se regroupent aussi dans des zones de concentration**, ou faut-il s'appuyer sur d'autres caractéristiques de leur élevage pour les dénombrer ? Il faudrait alors développer une méthode spécifique pour eux, ce qu'il vaut mieux éviter.

- Enfin, la **vallée du fleuve Sénégal** offre une disponibilité en eau continue. **Est-ce qu'il existe aussi des zones de concentration** du cheptel dans cette partie du pays ?



### Compter les animaux lorsqu'ils sont dispersés :

Pendant la saison des pluies, la disponibilité en eau et en pâturage est maximale. C'est la période où les animaux sont le plus dispersés dans le milieu. Une méthode de recensement consiste donc à définir des zones géographiques de manière arbitraire et de forme à définir et de les parcourir de manière exhaustive pour dénombrer les animaux qui s'y trouvent. C'est une méthode similaire à celle utilisée pour le recensement général de la population humaine.

Cette méthode a également des avantages et des inconvénients.

- + La méthode est unique : **toutes les espèces animales sont recensées à une seule période** et en une seule fois. Cela **limite les risques de double comptage**.
- + Le choix de la **période optimale de recensement** est facile à effectuer : c'est la **saison des pluies**.
- + C'est la **période où les animaux transhumants reviennent généralement dans leur région d'origine**. L'analyse et la présentation des résultats seront plus faciles.
- + Il n'est **pas nécessaire de définir a priori le caractère nomade, transhumant ou sédentaire des troupeaux** présents dans les zones recensées. Cela est fait *a posteriori*. C'est un résultat du recensement, basé sur les renseignements objectifs relevés lors de l'enquête.
- + Les **mouvements transfrontaliers ne sont plus un problème** puisque les animaux sont tous en Mauritanie si l'hivernage est favorable.
- + **Aucune zone n'échappe au recensement**.
- + Il est **possible de prévoir longtemps à l'avance le programme des opérations** de terrain.
- + La définition de zones de forme arbitraire **permet d'envisager une enquête exhaustive ou par échantillonnage** en effectuant un tirage au sort aléatoire. La méthode limite les sources de biais.
- Il faut **être sûr que toute la zone géographique** définie soit **bien parcourue** de manière exhaustive. Une solution consiste à faire un deuxième passage rapide dans les zones déjà recensées pour vérifier auprès d'un échantillon de troupeaux qu'ils ont bien été recensés.
- Il est **nécessaire d'équiper toutes les équipes d'enquêtes de GPS**. Cependant, l'investissement reste relativement modeste (un GPS coûte environ 150 euros). Mais cela représente **aussi un avantage** puisque la **position précise de tous les troupeaux** pourra être relevée.
- Il faut **déterminer une taille optimale des unités géographiques** à parcourir.

**Les méthodes** présentées ont chacune leurs points forts et leurs points faibles. Elles **peuvent aussi être combinées**. Par ailleurs, l'élevage se répartit en 4 grandes zones en Mauritanie, ce qui peut déterminer une **stratification**. Des efforts d'enquêtes et des méthodologies ou des combinaisons de méthodologies différentes peuvent être appliqués dans chacune de ces zones.

**L'élevage urbain et péri-urbain** est une problématique particulière. Plusieurs solutions méthodologiques sont possibles :

- Recenser de manière exhaustive les animaux en passant dans toutes les habitations qui ont été recensées lors du RGPH.
- Se baser sur le recensement exhaustif des habitats effectué en 2000 pour effectuer un échantillonnage et compter les animaux dans cet échantillon.
- Compter de manière exhaustive les animaux dans les ménages ayant déclaré avoir des activités d'élevage lors du RGPH de 2000.

La définition d'une méthodologie définitive à tester sur le terrain est une tâche complexe. Malgré la qualité et la quantité des informations recueillies à Nouakchott lors de cette première mission, de nombreuses questions sont encore en suspens. Les réponses sont nécessaires pour faire des choix méthodologiques pertinents. Il est indispensable de poursuivre les investigations et de compléter les informations sur l'élevage et ses pratiques.

## PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Une **mission du consultant sur le terrain** auprès des services déconcentrés du MDRE et des organisations socio-professionnelles d'appui aux éleveurs est indispensable rapidement pour :

- **apporter des réponses aux questions** soulevées par les propositions **méthodologiques** faites lors de cette première mission ;
- recueillir **l'avis des personnes** qui sont **au contact permanent des éleveurs** sur les aspects méthodologiques et opérationnels du recensement de l'élevage ;
- **évaluer les capacités des structures d'appui** pour la fourniture de renseignements sur l'élevage et la réalisation du recensement ;
- **élaborer et tester un questionnaire** de recensement du cheptel.

Cette mission devra absolument être **précédée d'une mission pluridisciplinaire sur le terrain** pour commencer à répondre à ces questions et préparer la mission du consultant. Elle pourra être composée de :

- 1 cadre de la DPSE,
- 1 cadre de la DEA,
- 1 représentant des organisations socio-professionnelles,
- 1 cadre du CNERV spécialiste du pastoralisme et des systèmes d'élevage.

Par ailleurs, de nombreuses **données nécessaires au recensement** sont disponibles à l'ONS et au CNRE. La DPSE doit **signer des protocoles d'accord** avec ces institutions publiques pour pouvoir disposer de ces données.

L'**ONS** doit fournir dans un format numérique, les informations géographiques et tabulaires suivantes :

- ❖ Limites administratives des régions, départements et communes.
- ❖ Points d'eau recensés lors du RGPH.
- ❖ Les axes de transhumance des animaux.
- ❖ Le réseau hydrographique.
- ❖ Les routes et pistes.
- ❖ Les villes, villages et habitations.
- ❖ Les habitations filtrées selon le critère "activité d'élevage".

La constitution d'un SIG sur l'élevage en Mauritanie dépend de l'obtention de ces données.

Le **CNRE** dispose d'une base de données importante sur les points d'eau. Elle n'est pas actualisée dans tout le pays mais elle constitue aussi une source de données indispensable.

Selon les termes de référence du consultant et le temps de mission restant, le **programme de mission** suivant est proposé :

**1. Mission de 2 semaines en février pour :**

Effectuer la **visite de terrain** (10 jours) et remplir les objectifs présentés ci-dessus. Une mission dans les principales zones d'élevage (vallée du fleuve Sénégal et Sud-Est) est souhaitable.

Recueillir les **données géographiques** pour mettre en place le SIG.

**2. Mission de 2 semaines en mars-avril pour :**

**Finaliser la méthodologie** définitive.

Arrêter une **position commune** et coordonnée **avec les autres consultants** internationaux (qui ont prévu de venir à cette période) et la DPSE.

**Finaliser le questionnaire** de recensement de l'élevage.

Déterminer le **calendrier des opérations** du RGAE-pilote, volet "Elevage".

Prévoir le **plan de traitement et d'analyse des résultats** du RGAE-pilote.

Plus largement, le **calendrier de travail** suivant est proposé :

Décembre 2002 :	Signature des protocoles d'accords entre la DPSE, l'ONS et le CNRE.
Janvier 2003 :	Mission préparatoire des cadres mauritaniens dans le Sud du pays pour préparer la mission du consultant.  Transmission au consultant des principales conclusions de cette mission préparatoire et du programme précis de la mission de terrain de février (itinéraires, personnes et structures à rencontrer).
Février 2003 :	Mission du consultant international sur le terrain.
Mars - avril 2003 :	Mission conjointe des consultants internationaux.

La suite du calendrier sera fixée en fonction des choix méthodologiques qui seront finalisés d'ici avril 2003.



## CONCLUSION

Malgré le raccourcissement de cette première mission, de nombreuses informations ont été recueillies pour le recensement national pilote de l'élevage en Mauritanie. Des voies méthodologiques ont été proposées.

Les activités doivent se poursuivre et la motivation doit être maintenue. La mission sur le terrain sera cruciale et absolument indispensable pour finaliser la méthodologie générale du RGAE, volet "Elevage".

Le consultant tient à remercier tous ses interlocuteurs formels et informels rencontrés au cours de cette mission, et plus particulièrement les cadres de la DPSE pour leur disponibilité, leur appui et leur efficacité.

## BIBLIOGRAPHIE

FAO, 1979. République Islamique de Mauritanie. La culture et la société pastorale maure dans une dynamique de développement. FAO, Rome, Italie, juin 1979. 168 pp.

FAO, 1994. République Islamique de Mauritanie. Développement de l'élevage. Définition d'une politique de développement de l'élevage. Nouakchott, Mauritanie, juin 1994. 103 pp.

FAO, 2000. République Islamique de Mauritanie. Projet de gestion des parcours et de développement de l'élevage. Etude d'impact environnemental. FAO, Rome, Italie, mars 2000. 65 pp.

FAO, 2000. République Islamique de Mauritanie. Projet de gestion des parcours et de développement de l'élevage. Etude d'impact environnemental. Atlas des associations pastorales. FAO, Rome, Italie, mars 2000. 139 pp.

FAO, 2001. République Islamique de Mauritanie. Etude sectorielle de l'élevage 2001 – propositions pour une stratégie nationale et un plan cadre d'actions pour l'amélioration de la croissance de l'économie nationale et la réduction de la pauvreté. Rapport de préparation, version provisoire. Volume I. FAO, Rome, Italie, septembre 2001. 67 pp.

MDRE, 2001. Recensement général de l'agriculture et de l'élevage, document de projet. MDRE, Nouakchott, Mauritanie, juillet 2001. 81 pp.

MICHEL J.F., 1999. Les dénombrements d'animaux domestiques. Synthèse bibliographique. CIRAD-EMVT, Montpellier, France. 53 pp.

MICHEL J.F., 2002. Recensement national du cheptel transhumant et nomade au Mali. Rapport final. MDR, Bamako, Mali, Avril 2002. 98 pp.

## PERSONNES RENCONTREES

### FAO

M. AL FARES Adnan. Représentant de la FAO en Mauritanie.

M. HAMANI Harouna. Consultant international en statistiques

### MDRE

M. AUDROING Michel. Conseiller technique. Coopération française.

M. AVITABILE Vincenzo. Conseiller. Union Européenne.

M. SAAR. Directeur du service de l'Aménagement Foncier et de la Cartographie.

### DPSE

M. OULD BOUMEISS Babah. Directeur.

M. OULD ABDI Med Moustapha. Directeur adjoint.

M. OULD MOUKHIAR Tourad. Chef du service des statistiques agricoles.

M. ANNE Mamoudou. Chef du service des études, de la programmation et de la coopération technique.

M. OULD SIDINA Babah. Chef de la division des statistiques agricoles.

M. DATTA Adama. Expert agro-économiste.

### DEA

Dr FALL Mokhtar. Directeur adjoint.

Dr MEYER Jean-François. Conseiller technique. Coopération française.

Dr EL EMRABOTT Mekhallah. Chef du service santé animale.

Dr DOUMBIA. Service de santé animale.

### AGRHYMET

Dr GANDAGA Yeli. Directeur.

### ONS

M. OULD BAHADA Saadna. Directeur adjoint.

M. KHELLADI Mohamed. Conseiller technique. Fonds des Nations Unies pour la population.

M. SIDI ELY Mohamed. Chef du service de la cartographie.

#### CNERV

Dr DIALLO Aboubacar. Directeur général.

Dr DIARRA. Chef de service

#### Ministère de l'Equipement

M. SOW Cheikh. Chef du service de la cartographie.

#### GNAP

M. OULD TALEB Hassan. Président.

M. MESALEM. Secrétaire Général.

#### CNRE

M. DIAGANA Bassirou. Directeur général.

M. SAMBA Thieye. Responsable de la base de données

#### PADEL

M. OULD AHMEDOU Eli. Directeur général.

M. DIAGANA Dieydi. Directeur technique.



## CALENDRIER DE LA MISSION

08/11/2002	Voyage et arrivée du consultant à Nouakchott
09/11/2002	Préparation de la mission, bibliographie Réunion avec M. Hamani Harouna, consultant FAO en statistiques
10/11/2002	Visite à la représentation de la FAO, bibliographie. Réunion avec les cadres de la DPSE, définition des objectifs et du programme de travail de la mission.
11/11/2002	Réunion à la DEA Réunion à AGRHYMET Réunion avec les conseillers techniques du MDRE Réunion à l'ONS
12/11/2002	Réunion au CNERV Réunion avec le directeur adjoint de la DPSE Réunion d'étape avec les cadres de la DPSE
13/11/2002	Réunion au service de cartographie du ministère de l'équipement rural Réunion à la DNH Réunion au service d'aménagement foncier et de cartographie du MDRE. Réunion au GNAP
14/11/2002	Réunion au CNRE Réunion à l'ONS Réunion avec le Président du GNAP Réunion de restitution avec l'équipe de direction de la DPSE Visite à la représentation de la FAO
15/11/2002	Rédaction du rapport de mission Départ de Nouakchott